

RAPPORT

Inrichtingsplan Flessenhals - Voorste diep

Klant: Stichting Het Drentse Landschap

Referentie: BF9019WATRP1805300900

Versie: 0.1/Finale versie

Datum: 6 december 2018



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Chopinlaan 12
9722 KE GRONINGEN
Netherlands
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Inrichtingsplan Flessenhals - Voorste diep

Referentie: BF9019WATRP1805300900

Versie: 0.1/Finale versie

Datum: 6 december 2018

Projectnaam: Voorste diep

Projectnummer: BF9019

Auteur(s):

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:

Datum/Initialen: 6 december 2018 CDZ

Goedgekeurd door:

Datum/Initialen: 6 december 2018

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doelstelling en randvoorwaarden	2
1.3	Leeswijzer	3
2	Gebiedsanalyse	4
2.1	Ligging inrichtingsgebied en huidig gebruik	4
2.2	Natuur	6
2.3	Cultuurhistorie en archeologische waarde	9
2.4	Watersysteem en waterkwaliteit	13
2.5	Geologie en Bodem	15
2.6	Eco-hydrologie	18
3	Ontwerp	20
3.1	Concretisering van doelstellingen en randvoorwaarden	20
3.2	Voorontwerp en maatregelen op hoofdlijnen	20
3.2.1	Voorontwerp	21
3.2.2	Maatregelen op hoofdlijnen	22
4	Effecten toekomstige situatie (ecologie en hydrologie)	25
4.1	Ecologische effecten	25
4.2	Hydrologische effecten	25
5	Benodigde onderzoeken en vergunningen	26
5.1	Onderzoeken	26
5.2	Vergunningen	27
Bijlagen		
1	Kabels en leidingen	
2	Bodemprofielen met boorpunten	
3	Vergunningenscan	
4	Ontwerp	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van natuurontwikkeling in het Hunzedal wordt de inrichting van verschillende nieuwe deelgebieden voorbereid. In het Hunzedal ligt een opgave om in totaal 7115 hectare nieuwe natuur in te richten. De basis hiervoor is de Hunzevisie van 1995 en het provinciale water- en natuurbeleid dat mede op deze Hunzevisie is gebaseerd. Een deel van het Hunzedal is al ingericht, dit deelgebied Flessenhals is één van de gebieden die nog ingericht moeten worden. Het gaat om een integrale planuitwerking waarin naast natuurdoelen ook wateropgaven (zoals waterberging/ waterkwaliteitsverbetering) en recreatief medegebruik een rol spelen. Opgaven voor de landbouw zijn landbouwstructuurverbetering en aanpassing van de waterhuishouding. De nieuwe inrichting past binnen de ambities voor water en natuur die zijn vastgesteld in het programma Natuurlijk Platteland 2016-2021. In dit programma wordt ingezet op koppelingen tussen natuur, water, landbouw, leefbaarheid en vrijetijdseconomie en is de verwerving en inrichting van NNN-gronden uitgewerkt.

Dit inrichtingsplan gaat in op het deelgebied Flessenhals in het beekdal van het Voorste Diep bij Borger dat nog niet is ingericht. Het feit dat recente verwerving van gronden verdergaande inrichting mogelijk maakt is de aanleiding om nu de verdere planuitwerking op te pakken. Stichting Het Drentse Landschap (hierna HDL) heeft het initiatief voor de uitwerking van een inrichtingsplan voor het deelgebied Flessenhals in samenwerking met Gemeente Borger-Odoorn en Waterschap Hunze en Aa's. HDL heeft Royal HaskoningDHV (hierna RHDHV) gevraagd het inrichtingsplan op te stellen.

1.2 Doelstelling en randvoorwaarden

De doelstelling is om tot een gedragen en definitief inrichtingsplan voor deelgebied Flessenhals te komen zonder dat de nieuwe inrichting negatieve effecten heeft op aanliggende functies (wonen, landbouw, sportvelden). Het inrichtingsplan geeft invulling in de thema's 'natuur/water (waaronder beekherstel en vasthouden peil bovenstrooms)', 'cultuurhistorie en landschap', 'recreatiefmedegebruik en belevingswaarde' en 'beheersbaarheid van het gebied'. Hieronder worden, per thema, de doelstellingen/ randvoorwaarden beschreven. Daarnaast zijn er meekoppelkansen benoemd, zoals het fietspad langs het kanaal dat de gemeente wil vernieuwen en de herinrichting van een deel van de voormalige sportvelden van de gemeente.

Natuur en water

Het inrichtingsplan draagt bij aan provinciaal natuurbeleid, in dit geval de inrichting van Natuurnetwerk Nederland. De ontwikkeling van N10.02 Vochtig hooiland en N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland zijn in dit gebied realistische beheertypen. Uitgangspunt is de aanname dat door verondiepen van sloten de kwel vooral in het westelijk deel zal toenemen. Daarnaast wordt de gekanaliseerde beek hersteld door nieuwe meanders te graven, oevers te verflauwen en wordt het beekpeil verhoogd door bovenstrooms vast te houden, om nattere omstandigheden in het plangebied te creëren. De waterkwaliteit wordt verbeterd door flauwe oevers aan de binnenzijde te realiseren en De beek wordt passeerbaar gemaakt voor vissen en overige fauna kunnen gemakkelijk en veilig door het gebied trekken door middel van faunapassages onder de kruisende wegen. Om de passeerbaarheid van de beek te vergroten is het van belang het gebruik van kunstwerken zoals stuwen (obstakels voor vissen) te beperken en waar nodig een vistrap aan te leggen om een peilverschil te overbruggen.

Cultuurhistorie en landschap

Landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten worden behouden en versterkt door houtwalstructuren aan de randen terug te brengen en het Voorste Diep als meanderende beek terug te brengen. De openheid van het beekdal wordt behouden en de inrichting sluit aan bij de in 2013 ingerichte Mandelanden. Archeologische waarden worden beschermd en zo mogelijk benadrukt.

Recreatief medegebruik en belevingswaarde

Recreatiefmedegebruik wordt mogelijk gemaakt door de aanleg van wandelpaden aan de rand van het beekdal en sluit aan bij bestaande wandelroutes. Er worden zichtlijnen gecreëerd zodat vanaf het dorp en/of vanaf de bestaande infrastructuur het beekdallandschap goed zichtbaar is waardoor de belevingswaarde wordt verhoogd. De voormalige sportvelden worden omgevormd tot uitloophet gebied van Borger met lokaal mogelijkheid van 'pluknatuur' (kruiden, fruitbomen, besdragende struiken). Recreatieve mogelijkheden mogen geen onevenredige afbreuk doen aan natuurdoelen. Een goede zonering van recreatie is erg van belang, zodat er ook rustigere delen blijven.

Beheerbaarheid van het gebied

Het is van belang dat het gebied goed te beheren is en daarom wordt aan één zijde van de beek een onderhoudspad (5 m breed) met voldoende draagkracht gerealiseerd.

Het inrichtingsplan (hierna inrichtingsgebied) is het uitgangspunt voor de op te stellen contractstukken (RAW-bestek) ten behoeve van de realisatie van de gebiedsinrichting. Daarnaast is het inrichtingsplan de basis voor de benodigde ruimtelijke procedures en de aanvragen van de benodigde vergunningen.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk twee bestaat uit de gebiedsanalyse waarin de onderwerpen natuur, cultuurhistorie, watersysteem en waterkwaliteit, geologie, bodem, en eco-hydrologie worden behandeld. In hoofdstuk drie wordt het ontwerp met de maatregelen op hoofdlijnen weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de effecten van de maatregelen behandeld. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 de vervolgfase met de benodigde vergunningen en onderzoeken beschreven.

2 Gebiedsanalyse

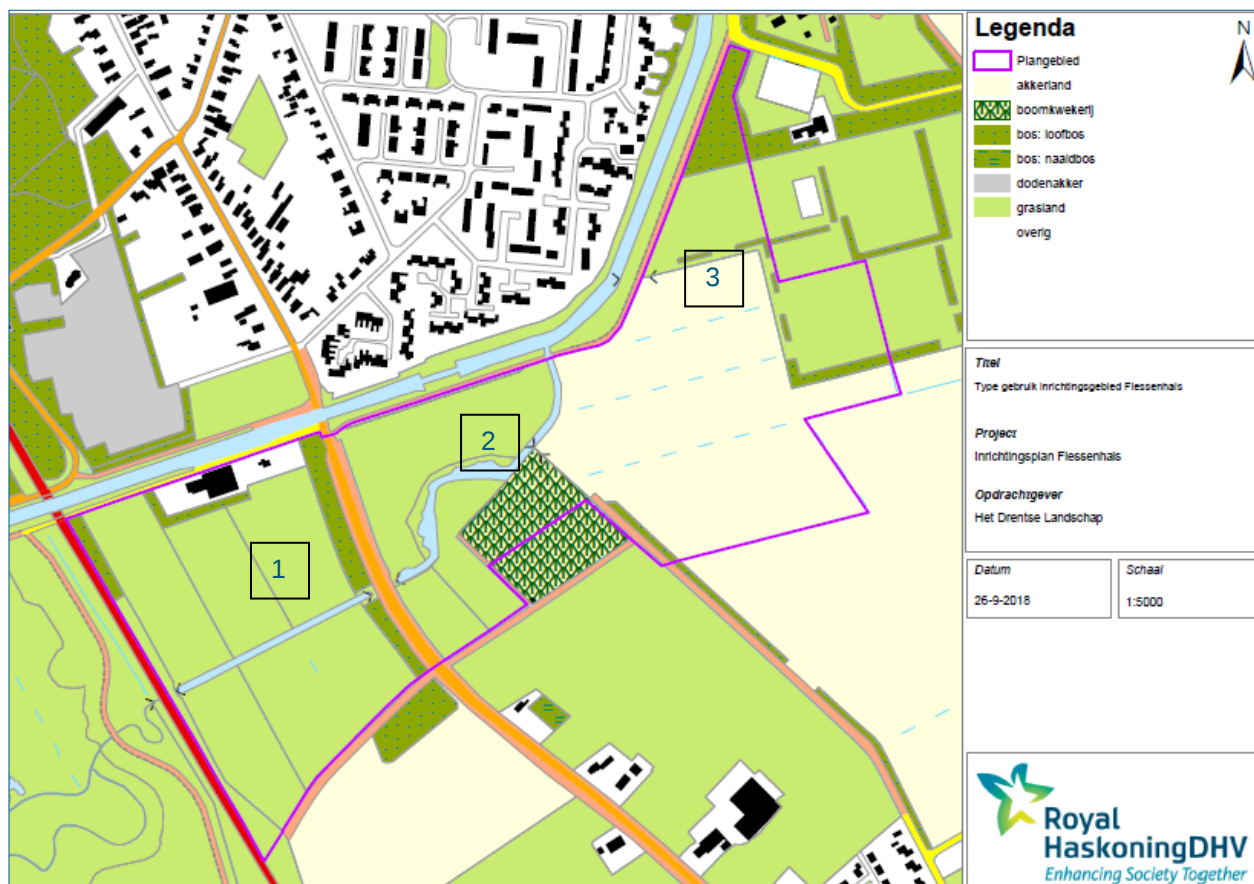
2.1 Ligging inrichtingsgebied en huidig gebruik

Het gebied Flessenhals maakt deel uit van de bovenloop van het Voorste Diep. De naam 'Flessenhals' verwijst naar de vernauwing in het beekdal ter hoogte van Borger. In 2004 is voor het stroomgebied van het Voorste Diep als geheel een visie opgesteld inclusief een globaal inrichtingsplan (Royal Haskoning, 2004). Op grond hiervan is door gemeente Borger-Odoorn en waterschap Hunze en Aa's rond 2009 al een inrichtingsplan uitgevoerd voor een klein deel van het inrichtingsgebied. Destijds zijn onder andere natuurvriendelijke oevers aangelegd rond het kanaal Buinen-Schoonoord. Verder is een vistrap gerealiseerd en is een meander in een perceel langs de Eeserstraat gedeeltelijk teruggebracht. In 2013 is de inrichting van het bovenstrooms aangrenzende gebied Mandelanden afgerond. Stichting Het Drentse Landschap voert hier het terreinbeheer en waterschap Hunze en Aa's het waterbeheer.

Het inrichtingsgebied Flessenhals heeft een oppervlakte van circa 23 hectare en is gelegen aan de zuidzijde van de bebouwing van Borger. Het inrichtingsgebied is op basis van het huidige gebruik en de potentie voor de ontwikkeling van natuur grofweg te verdelen in drie deelgebieden:

- (1) **Gebied tussen N34 en Eeserstraat:** Het gebied tussen de N34 en de Eeserstraat is in gebruik als agrarisch grasland. Ten noorden van het Voorste Diep wordt het gebied gebruikt als hooiland en ten zuiden van de beek wordt het gebied begraasd door paarden. De beek is hier rechtgetrokken en heeft steile en hoge oevers. Dit deelgebied heeft veel natuurpotentie, omdat het hooiland reeds verschaald is, er komen al soorten als geknikte vossenstaart en egelboterbloem voor. Ook is in de sloten veel ijzerrijke kwel aanwezig. Ten noorden van het plangebied is een waterschapslods en een woning gesitueerd.
- (2) **Gebied tussen Eeserstraat en de 'Oosterkampen':** Aan de oostzijde van de Eeserstraat is ten noorden van de beek is een perceel ingericht als natuurspeelplaats en is de beek voorzien van een natuurvriendelijke oever (dit perceel is wel meegenomen binnen de begrenzing van de plantekening). Ten zuiden van de beek is deels grasland aanwezig dat wordt gemaaid of begraasd. De beek stroomt aan de oostgrens van de natuurspeelplaats het Kanaal Buinen-Schoonoord in. Dit deelgebied is aan de noordzijde van beek al ingericht, er ligt ook al een wilgenstruweel bosje aan de zuidzijde wat waardevol is voor een aantal broedvogelsoorten.
- (3) **'Oosterkampen en sportvelden':** Het inrichtingsgebied bestaat verderop uit de 'Oosterkampen', een gebied waar momenteel tarwe wordt verbouwd. In de noordhoek bestaat het inrichtingsgebied voor een deel uit een sportveld, dat deel uitmaakte van sportcomplex De Drift. Het inrichtingsgebied bestaat in de uiterste noordoosthoek uit bosschages. Dit deelgebied behoeft een forse ingreep om het oorspronkelijke beekdal hier weer te herstellen.

In Figuur 2-1 is het inrichtingsgebied weergegeven met het huidige gebruik. In Figuur 2-2 is een impressie van het inrichtingsgebied weergegeven aan de hand van een zestal foto's. In het inrichtingsgebied zijn afrastering, schuurtjes, hekwerken, en voorzieningen t.b.v. het sportveld aanwezig. Dit wordt verwijderd. In bijlage 1 is een kaart met de kabels en leidingen opgenomen.



Figuur 2-1 Type gebruik ter plaatse van het inrichtingsgebied en indeling 3 'deel'gebieden





Figuur 2-2 Impressie inrichtingsgebied van linksboven naar rechtsonder. 1: Referentiegebied Mandelanden vanaf de N34. 2: Gekanaliseerde Voorste Diep tussen de N34 en de Eeserstraat. 3: Natuurspeelplaats in ontwikkeling. 4: Oosterkampen. 5: Deel van het sportcomplex De Drift. 6: Voorste Diep gezien vanaf fietspad De Drift.

2.2 Natuur

Natuurwaarden

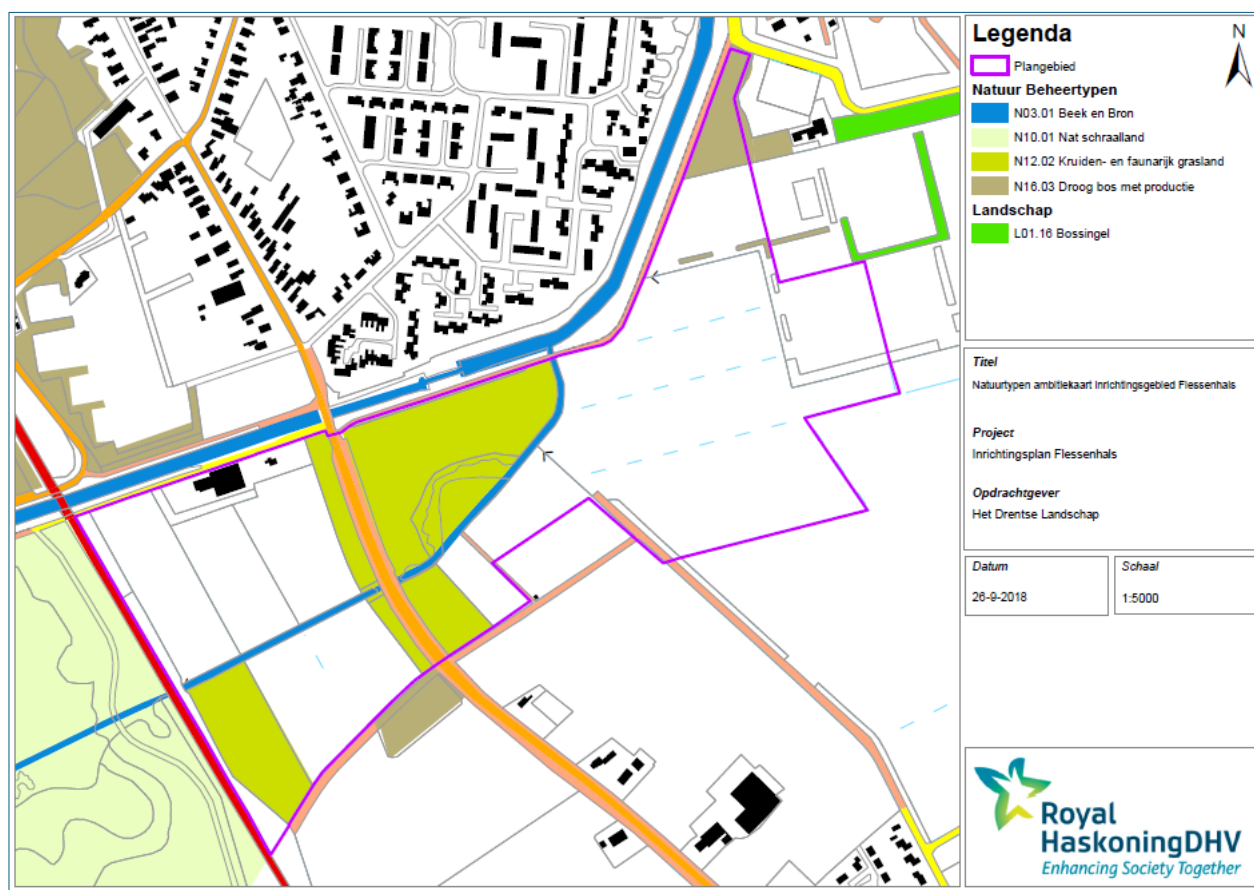
Het inrichtingsgebied moet een natuurlijke verbinding vormen met de reeds ingerichte Mandelanden. De rechte beek tussen de N34 en de Eeserstraat met haar steile oevers heeft weinig ecologische en cultuurhistorische waarde. Wel werden tijdens het veldbezoek een groot aantal weidebeekjuffers waargenomen, dat een indicatie is voor licht stromend, vegetatierijk water met een redelijke waterkwaliteit. In de aangrenzende graslanden zijn in de lagere delen geknikte vossenstaart en egelboterbloem waargenomen dat duidt op vochtige omstandigheden. In de hogere delen komt ook nog veel engels raaigras voor, dat weinig ecologische meerwaarde biedt.

De beek ten oosten van de Eeserweg heeft een hogere natuurwaarde door de inrichting van de aanleg van de natuurvriendelijke oever aan de noordoever die begroeid is met ruigtevegetatie zoals riet en lisdodde. Aan de zuidoever is nog een steile oever aanwezig met deels een houten beschoeiing en biedt daardoor minder ecologische waarde. De pas aangelegde natuurspeelplaats moet zich nog verder ontwikkelen. Aan de zuidzijde van de beek is reeds een wilgenstruweel ontstaan dat met name voor vogels waardevol is. De graanakkers in de Oosterkampen zijn geschikt als leefgebied voor akkervogels zoals veldleeuwerik en kwartel. Door de intensieve betreding en het intensief maaien hebben de sportvelden vrijwel geen ecologische waarde. In de bosschage in het noordelijkste deel van het inrichtingsgebied kunnen algemene vogels broeden zoals houtduif en winterkoning.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een landelijk netwerk van natuur- en agrarische gebieden met een speciale natuurkwaliteit. Het netwerk bestaat zowel uit afzonderlijke natuurgebieden als uit verbindingszones die deze natuurgebieden met elkaar verbinden. Het doel van het NNN is om de diversiteit van planten en dieren te behouden en te beschermen. Het realiseren van de natuurdoelen wordt zoveel mogelijk gecombineerd met wateropgaven en landbouwdoelen.

Uit de Natuurnetwerkk kaart 2018 van de provincie Drenthe blijkt dat een groot deel van het inrichtingsgebied deel uitmaakt van Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN). Uit de beheertypenkaart 2019 blijkt dat enkele percelen zijn aangewezen als N12.02 Kruiden- en faunarijkgasland, waaronder de natuurspeelplaats. Het grootste gedeelte staat op kaart aangegeven als X00.01. Deze delen worden nog omgevormd tot natuur. Het gaat hierbij om een perceel ten zuiden van het Voorste Diep tussen de N34 en de Eeserstraat. De bomenwal langs de Eeserstraat maakt ook deel uit van het NNN met het beertype N16.03 Droog bos met productie net als de bosschages ten noorden van het sportcomplex. De beek zelf valt onder het beheertype N03.01 Beek en bron, de graslanden er om heen vallen onder het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijkgasland, zie Figuur 2-3. Binnen het gebied liggen grote kansen om te gaan voor een optimale inrichting waarbij de ruimtelijke samenhang zorgt voor een lappendeken van vochtiger, drogere, schrale en voedselrijke gedeeltes. De fauna zal hier sterk van profiteren. Vochtige hooilanden zijn geen habitattype maar in de afgelopen eeuw zijn deze zeer sterk achteruit gegaan en verdienen bescherming.



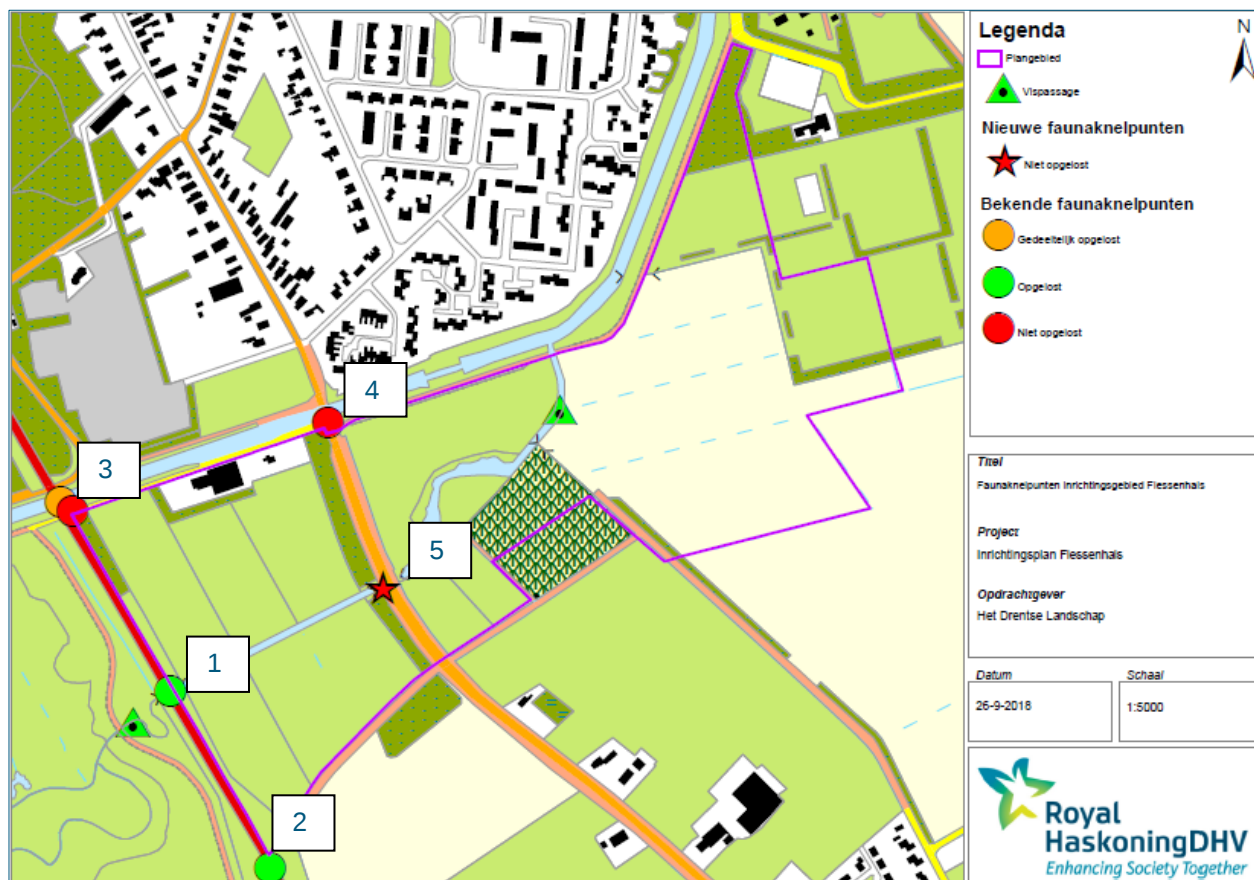
Figuur 2-3 Natuurambitiekaart 2019

Fauna passeerbaarheid

Op de faunaknelpuntenkaart van de Provincie Drenthe staan een viertal knelpunten beschreven in of grenzend aan het inrichtingsgebied (zie Figuur 2-4). Punt 1 en 2 zijn opgelost volgens de Provincie Drenthe. Bij punt 1 is een stalen faunatunnel van 40 cm onder de N34 aangelegd en bij punt 2 is eenzelfde soort tunnel aangelegd met een wildraaster. Bij de omschrijving van punt 1 staat echter ook dat er een klein wildraaster is aangelegd met aanplant van bosplantsoen. Deze bleek tijdens het veldbezoek niet aanwezig te zijn. Wel is bij punt 1, in de duiker, die onder de N34 is geplaatst (die de Mandelanden met het inrichtingsgebied verbindt) een enkele loopplank aanwezig voor fauna. De loopplank is onder andere geschikt voor kleine marterachtigen, zoals wezel, hermelijn en bunzing. De duiker in de watergang op zichzelf kan ook functioneren voor goed zwemmende zoogdieren, zoals otter. Bij de duiker zijn tijdens het veldbezoek duidelijke wissels aangetroffen, vermoedelijk van kleine marterachtigen. Er kan dus met zekerheid gesteld worden dat deze passage wordt gebruikt. Punt 3 is geen knelpunt omdat het viaduct onderlangs passeerbaar is, op het geoportaal van de provincie staat dit punt echter beschreven als nog niet opgelost. Voor knelpunt 4 langs het kanaal is nog geen oplossing.

Naast deze faunaknelpunten die aangegeven zijn door de provincie is er ons inziens ook een faunaknelpunt ter hoogte van de Eesserstraat bij het Voorste Diep (punt 5). Hier is wel een duiker aanwezig maar nog geen faunatunnel. In de duiker is geen loopplank aanwezig.

In de beek ter hoogte van de N34 is een stuw gesitueerd. Deze is echter buitenwerking doordat er stroomopwaarts aan de westkant van de N34 in de beek een vistrap is gerealiseerd, waarmee het hoogteverschil is opgeheven. Ook is er een vistrap gerealiseerd op de plek waar de beek uitmond in het kanaal. De vistrappen zijn goed onderhouden en voldoende passeerbaar voor alle soorten vis. De vispasseerbaarheid voldoet in de huidige situatie.



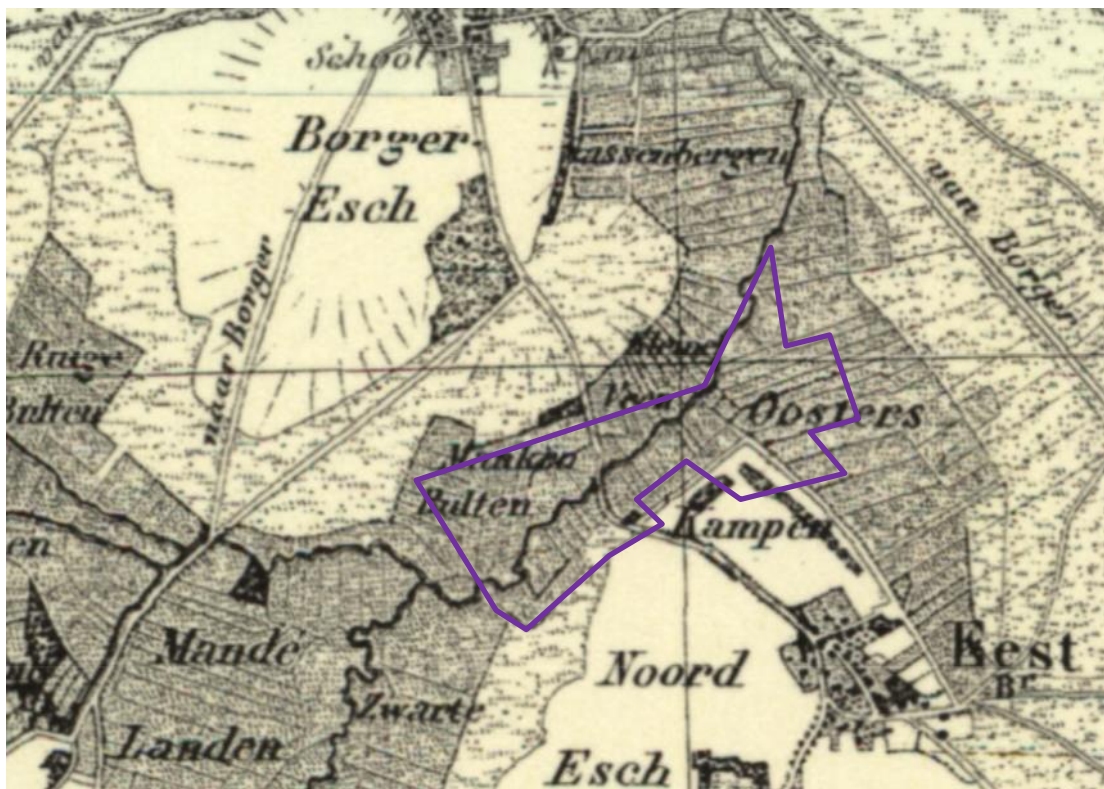
Figuur 2-4 Faunaknelpunten

2.3 Cultuurhistorie en archeologische waarde

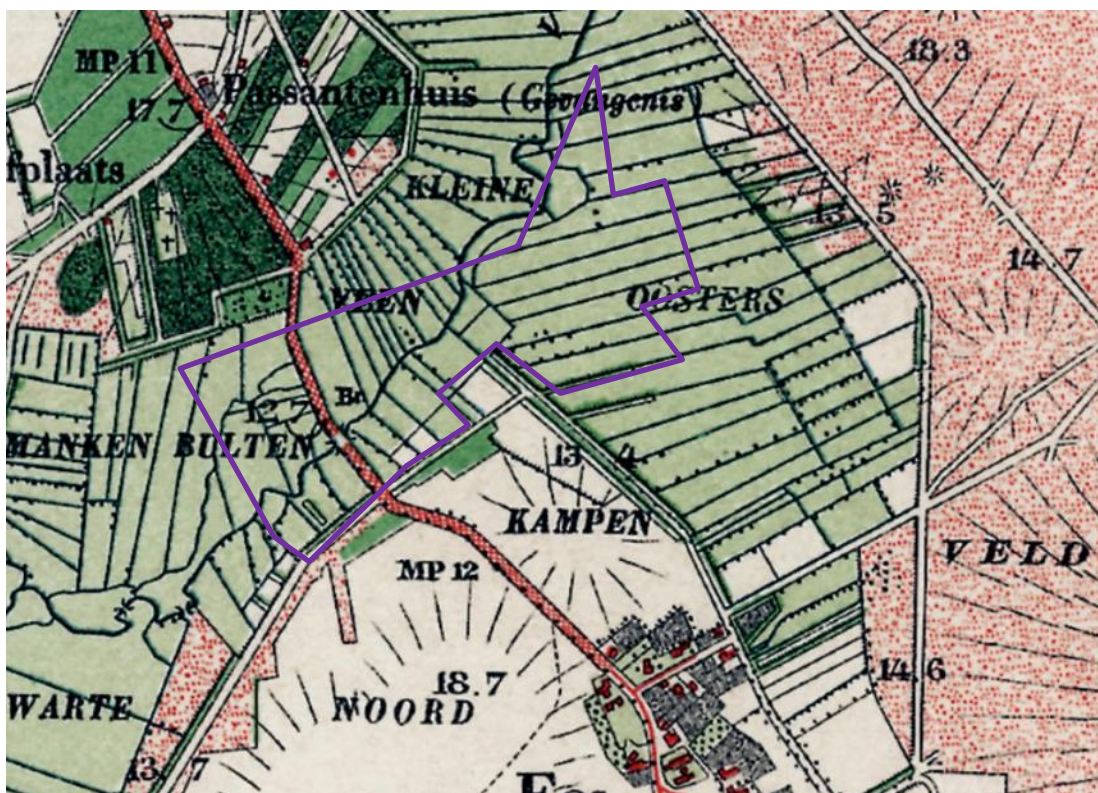
Op de eerst (duidelijk) beschikbare topografische kaart uit 1850 is te zien dat het Voorste Diep een meanderende beek was. De hoofdloop meanderende ter plaatse van het inrichtingsgebied niet uitbundig. Wel leek er een soort nevengeul te lopen tussen de N34 en de Eeserstraat. Verder stond het gebied tussen de Zwijndijk, de Oosterweg en de sportvelden ook nog onder invloed/in contact met het Voorste Diep. Dit is goed terug te zien op het kaartbeeld van 1850 waarin dit gebied ook donkergrijs gekleurd is. Aan de smalle slotenpatronen is goed te zien dat de hooilanden rondom de beek erg nat waren. Vanaf een weg tussen beekdal en hogere gronden, waren de hooilanden bereikbaar. De percelen stonden loodrecht op de weg en beek en werden door houtwallen gescheiden. Dit karakteristieke beeld van houtwallen haaks op de beek is goed terug te zien op het kaartbeeld van 1929.

In de 20^e eeuw is het merendeel van de Drentse beekdalen enorm veranderd en soms zelfs nog nauwelijks als beek en beekdal herkenbaar. Dit is ook het geval bij het Voorste Diep toen in de periode 1926-1930 het Kanaal Buinen-Schoonoord werd gegraven, als onderdeel van een werkverschaffingsproject. Het kanaal verving voor een groot gedeelte het Voorste Diep. Houtwallen verdwenen, percelen werden samengevoegd, gedraineerd en bemest met kunstmest. Het Voorste Diep werd gekanaliseerd voor een snellere waterafvoer. Dit is goed te zien op het kaartbeeld van 1959. Dit is samen gegaan met de aanleg van de N34. Op de kaart van 1987 zijn voor het eerst de sportvelden te zien. Al ver voor 1987 waren deze gronden agrarisch in gebruik.

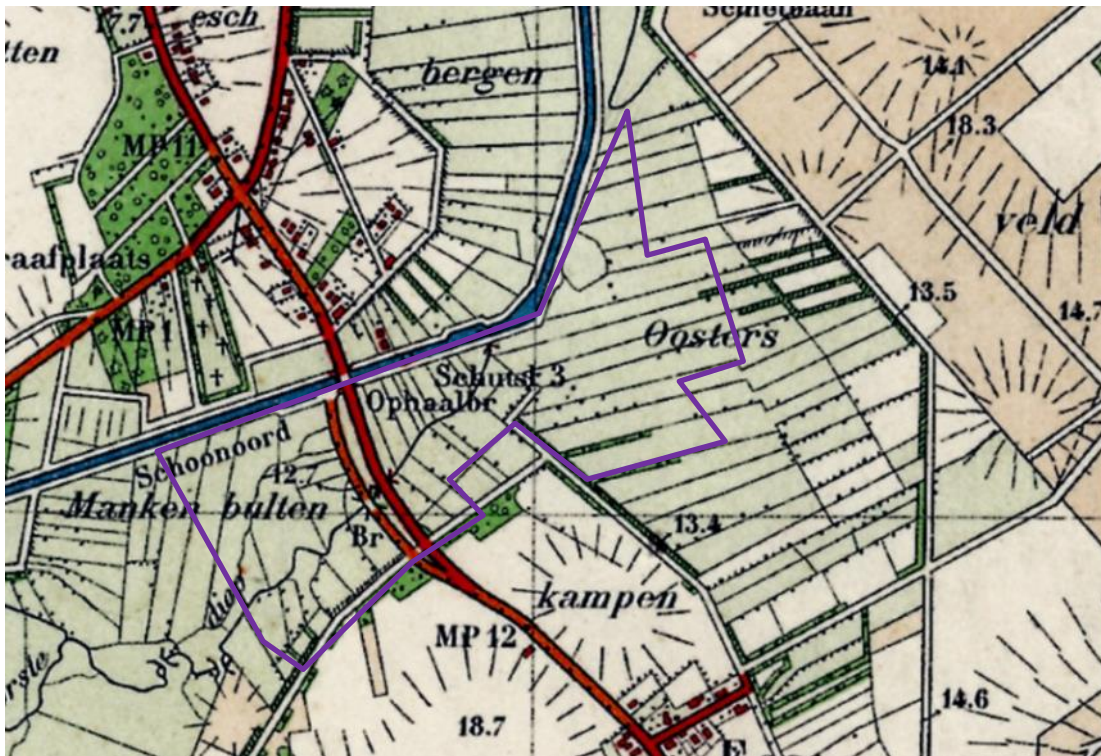
Op de kaart uit 2010 is te zien dat een deel van de meander weer hersteld is ten oosten van de Eeserstraat. De historische kaarten zijn weergegeven in figuren 2-5 t/m 2-10 (www.topotijdreis.nl).



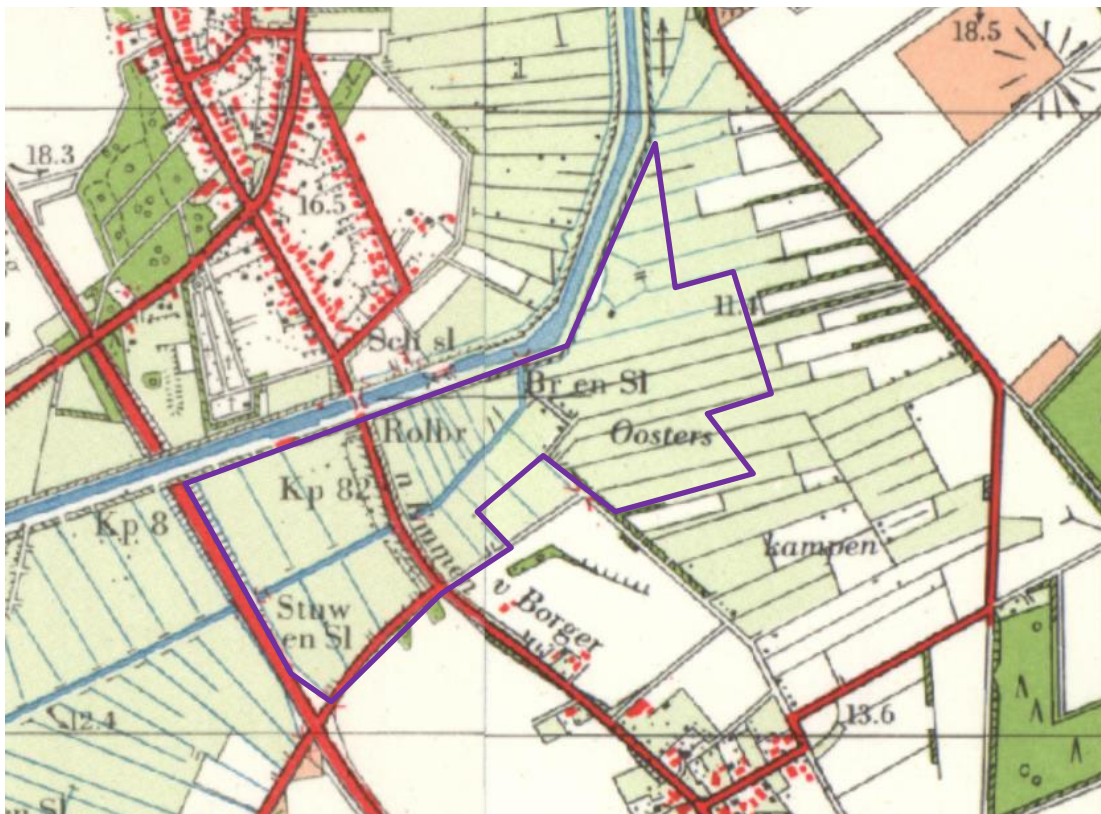
Figuur 2-5 Situatie 1850 .Het Voorste Diep met de lagere weides en hooilanden (donkergrijs gebied)



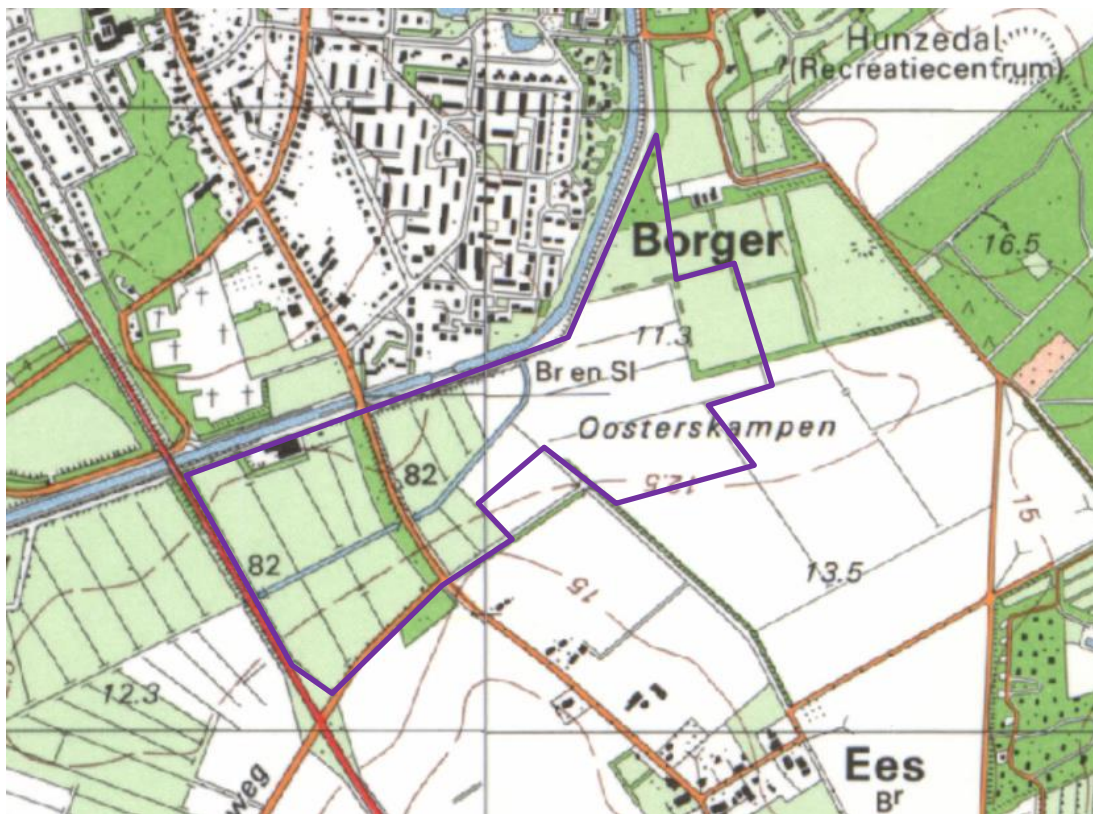
Figuur 2-6 Situatie 1929 .De meanderende beek en smalle sloten patronen.



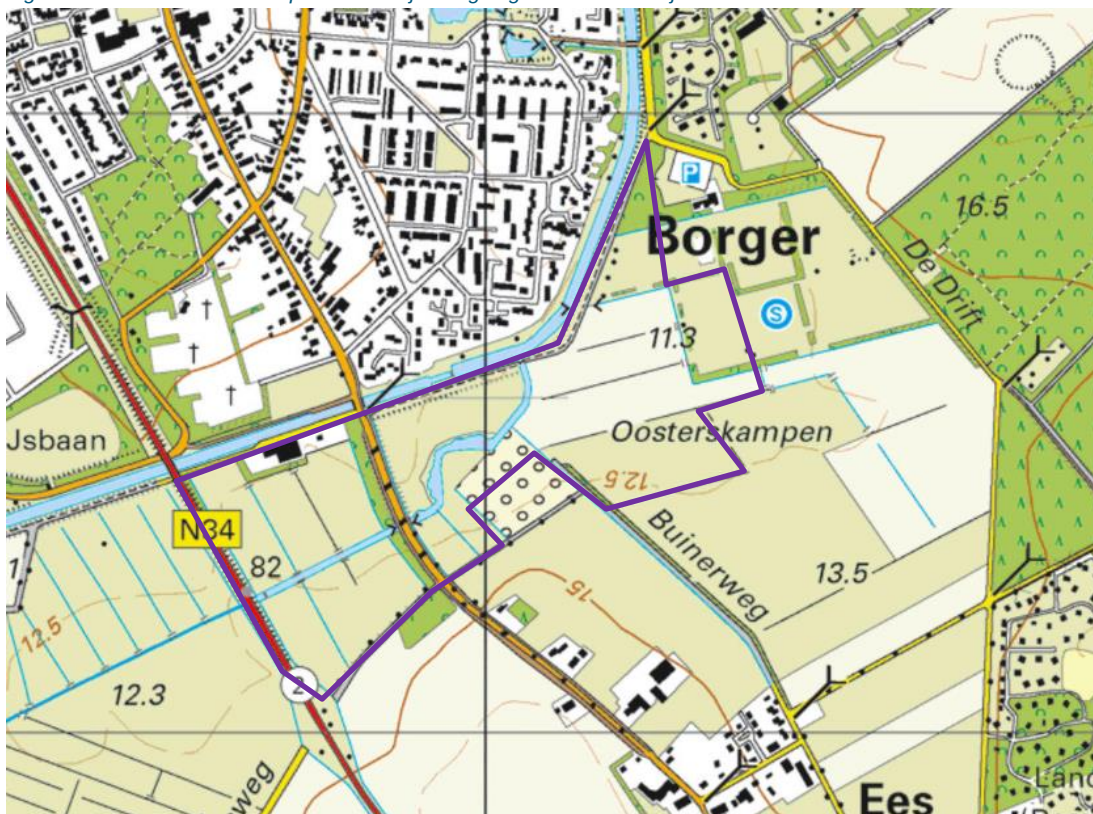
Figuur 2-7 Situatie 1930. Het kanaal Buinen-Schoonoord is gegraven en vervangt een groot deel van het Voorste Diep.



Figuur 2-8 Situatie 1959. Een deel van de overgebleven meander van het Voorste Diep is gekanaliseerd en de N34 is gerealiseerd.

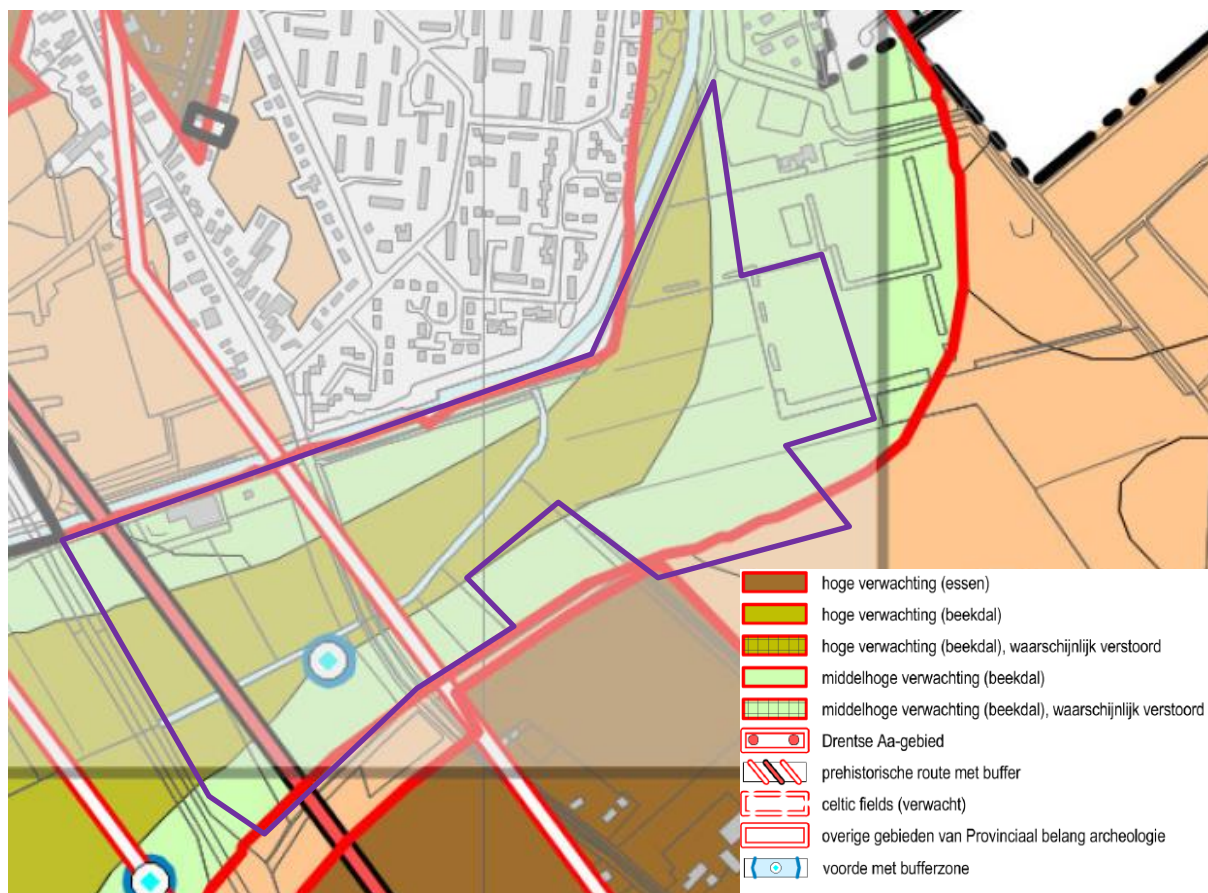


Figuur 2-9 Situatie 1987. De sportvelden zijn aangelegd. Vele sloten zijn verdwenen.



Figuur 2-10 Situatie 2010. Een deel van de meander in het Voorste Diep is weer teruggebracht.

In het plangebied heeft een prehistorische route gelopen tussen de N34 en de Eeserstraat. De route liep in Drenthe van Coevorden tot aan Zuidlaren. Langs deze route zijn de meeste hunebedden te vinden. Het beekdal heeft een hoge archeologische tot middelhoge archeologische verwachting (zie Figuur 2-11).



Figuur 2-11 Archeologie beleidsadvieskaart (Gemeente Borger-Odoorn)

2.4 Watersysteem en waterkwaliteit

Oppervlaktewatersysteem- en kwaliteit

Het Voorste Diep is een bovenloop van de Hunze en ontspringt ten zuiden van Westdorp en stroomt noordoostelijk richting Borger waar de beek uitkomt in het Kanaal Buinen-Schoonoord. Bij de Weermaadsluis tussen Gasselternijveen en Buinen stroomt de beek in noordelijke richting De Hunze in. Het inrichtingsgebied is verdeeld in drie peilvakken, zie ook figuur 2-12. Het deel tussen de N34 tot de viaduct vlak voor het kanaal heeft een vast peil van 10,6 m. + NAP. Het maaiveld in de laagste delen van deelgebied 1 heeft een hoogte van circa 11,8 m. + NAP gemiddeld (dit komt neer op een drooglegging van 1,2 meter). In deelgebied 2 is het maaiveld op veel plaatsen behoorlijk lager, waardoor hier een kleinere drooglegging is (op sommige plaatsen minder dan 40 cm). Het deel stroomafwaarts van de viaduct heeft een vast peil van 9,45 m.+ NAP. De Oosterkampen en de sportvelden hebben een vast peil van 9,8 m + NAP.

Het Voorste Diep is een hoofdwatgang net als twee sloten aan de rand van de Oosterkampen die op het Voorste Diep afwateren. Verder zijn een aantal schouwsloten en overige watgangen aanwezig die afwateren op het Voorste Diep. In het Voorste Diep is één stuw gelegen. De functie als stuw is echter opgeheven door de aanleg van een viaduct in de Mandelanden.

In een groot aantal sloten en het Voorste diep is aan de randen van de oevers kroos aanwezig. Dit duidt op voedselrijke omstandigheden in het oppervlaktewater. In het gebied is geen sprake van

grondwateronttrekking of lozingspunten van een RWZI/ riolerings-overstort. Uit chemische waterkwaliteitsgegevens in het Voorste diep op circa 1,5 kilometer stroomopwaarts van het plangebied (t.h.v. de Schoolstraat) blijkt dat de waterkwaliteit goed is op basis van pH, totaal P, totaal N en chloride. De kwaliteit ter hoogte van het plangebied is naar verwachting vergelijkbaar met de kwaliteit van het meetpunt.

Tabel 2-1 Kwaliteitsgegevens Voorste Diep

Parameter	Gemiddelde waarde over de periode jan t/m juni 2018
PH	7,3
Totaal P	0,1 mg/l
Totaal N	2,3 mg/l
Chloride	23 mg/l

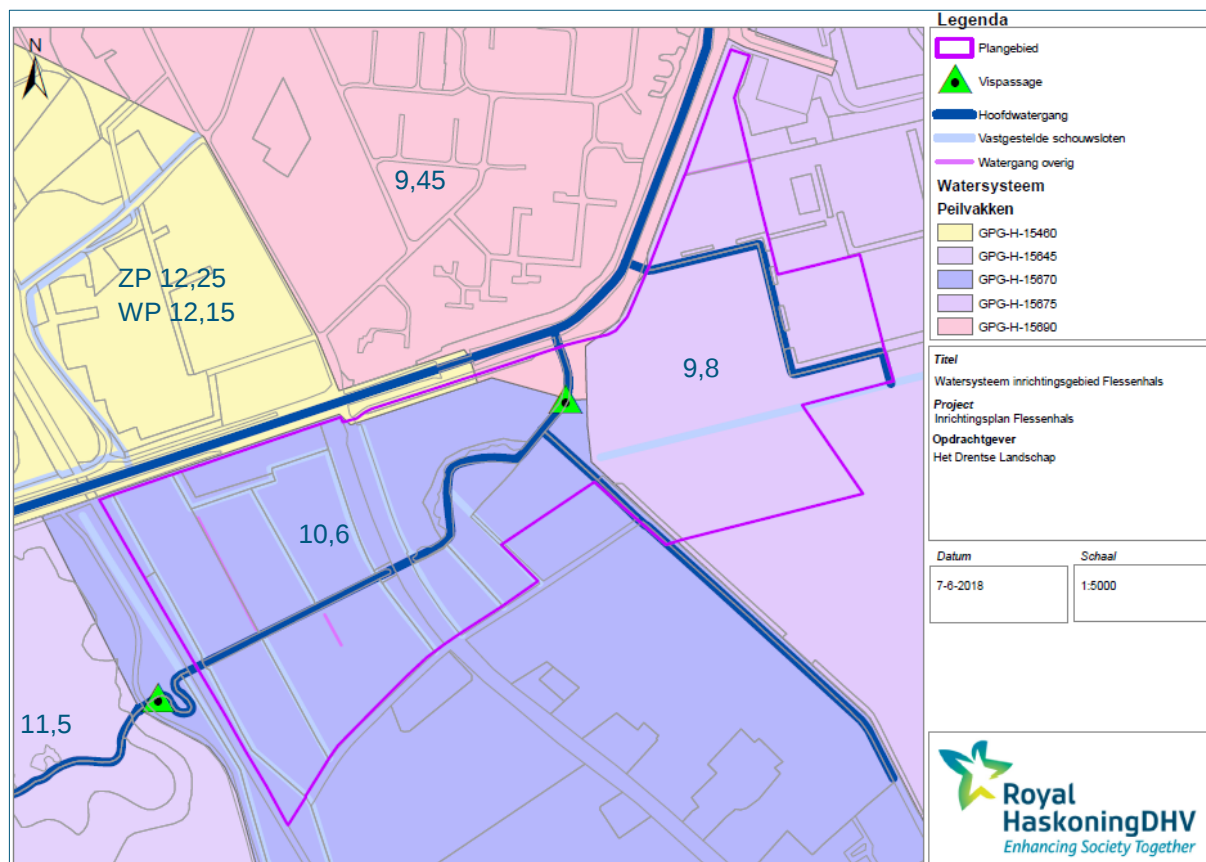
Grondwatersysteem- en kwaliteit

Er zijn voor zover bekend geen gegevens van de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van het inrichtingsgebied. In alle ondiepe en diepe peilbuizen in de Mandelanden zijn zeer hoge sulfaatconcentraties aangetroffen. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de jarenlange bemesting op deze percelen. Omdat de situatie in de Mandelanden vergelijkbaar is met een groot deel van het inrichtingsgebied kan er vanuit worden gegaan dat er sprake is van zeer voedselrijke omstandigheden in de bodem.

In vrijwel alle schouwsloten en de hoofdwatgangen zijn ijzerfilmpjes aangetroffen en was het water roestkleurig wat duidt op ijzerrijke kwel naar de watgangen. Ook op het maaiveld in de lagere delen zijn ijzerfilmpjes waargenomen tussen de N34 en de Eeserweg, wat mogelijk duidt op kwel tot op het maaiveld. Het kan echter ook het gevolg zijn van regenwater dat op het maaiveld is blijven staan door de moeilijk doorlaatbare bovenlaag van de bodem.

In het stroomdal van het Voorste diep is wel lokale kwel te verwachten vanuit de het kanaal. Daarnaast is regionale kwel te verwachten vanuit de Hondsrug. Doordat het beekdal is ontstaan door een doorsnijding van de Hondsrug, liggen zowel aan de noord- als zuidzijde van het beekdal de hoge gronden van de Hondsrug. Over een afstand van ongeveer 1 km verloopt het maaiveld van 18 m. NAP op de Hondsrug ten in het noorden van het beekdal, naar 12 m. NAP in het beekdal tot weer 19 m. NAP op de Hondsrug ten zuiden van het beekdal (zie Figuur 2-14).

Zeker voor het deel tussen de N34 en de Eeserstraat (zie Figuur 2-14) is kwel tot in het maaiveld te verwachten. Op de keileemkaart van de provincie Drenthe is te zien dat ter plaatse van het inrichtingsgebied geen (dikke) keilleemlaag aanwezig is waardoor de kans op kwel wordt vergroot. Aan de noordzijde van de beek is tot een diepte van circa 8 m. NAP een laag met Peeloklei aanwezig.

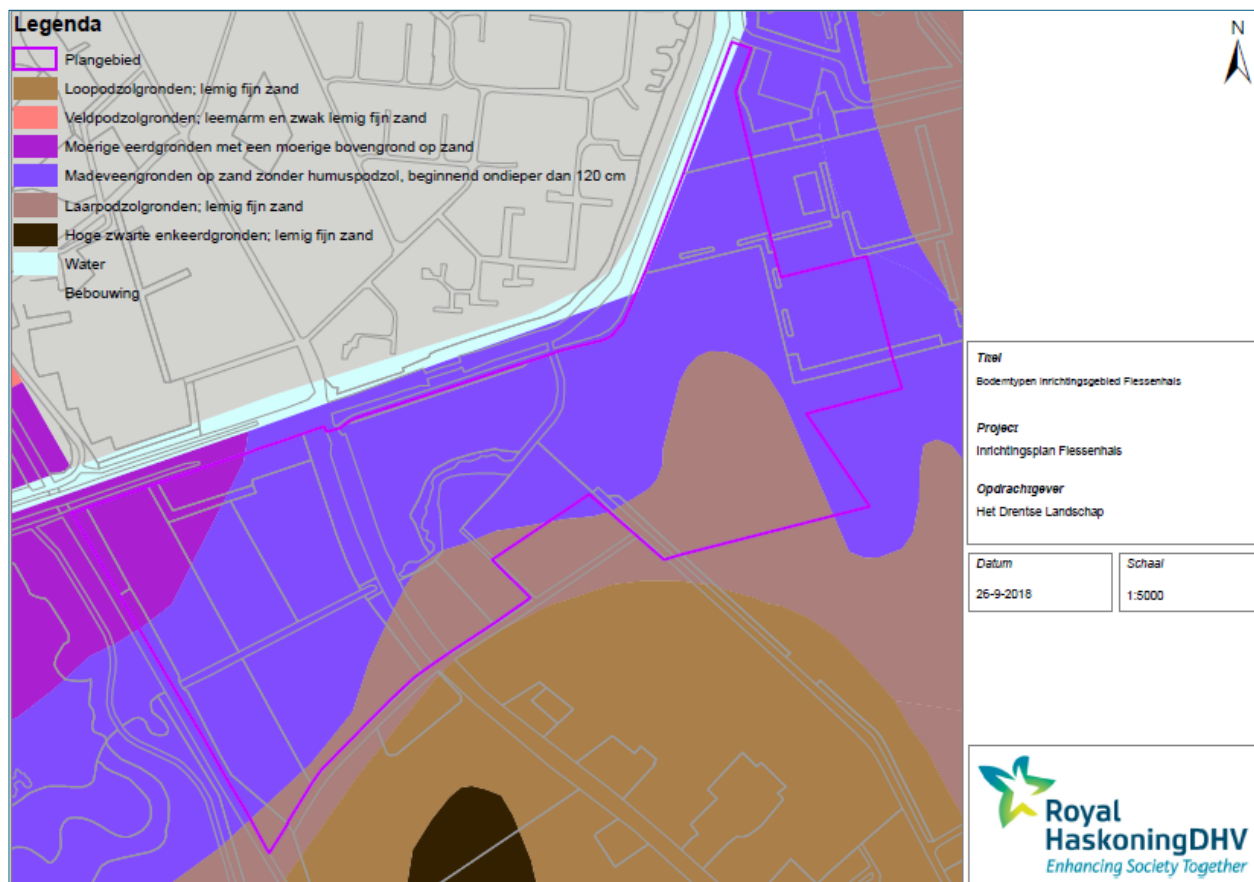


Figuur 2-12 Oppervlaktewatersysteem in het inrichtingsgebied.

2.5 Geologie en Bodem

Het Voorste Diep is één van de twee bovenlopen (de andere is het Achterste Diep) van de Hunze. Het beekdal is een doorbraakdal, ook wel ijssmeltwaterdal genoemd, door de Hondsrug. Het dal is ontstaan door enorme hoeveelheden smeltwater die zijn vrijgekomen toen het landijs dat de Hondsrug had gevormd afsmolt aan het eind van het Saalien. Het smeltwater heeft zich een weg gebaad door de Hondsrug. Uit gegevens van de diepere ondergrond blijkt dat het Voorste Diep samenvalt met een veel bredere geul die in het Elsterien gevormd is (Provincie Drenthe, 2014). In het inrichtingsgebied is een holocene afzetting aanwezig van voornamelijk veen en moerig zand met op de flanken afzettingen van zand. Aan de noordzijde van de beek is tot een diepte van circa 8 m. NAP een laag met Peeloklei aanwezig. In het beekdal zelf is deze kleilaag afwezig. Het inrichtingsgebied staat op de geomorfologische kaart beschreven als een beekdal bodem.

In het inrichtingsgebied zijn een drietal bodemtypes te onderscheiden. Het grootste deel wordt getypeerd als madeveengronden op zand zonder humuspodzol beginnend ondieper dan 120 cm, plaatselijk ijzerrijk (faVZ). Langs de zuidflank ligt een rand met het bodemtype laarpodzolgronden; lemig fijn zand. Op de noordwestflank ligt een deel dat getypeerd wordt als moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand, plaatselijk ijzerrijk (fvWz), zie Figuur 2-13.



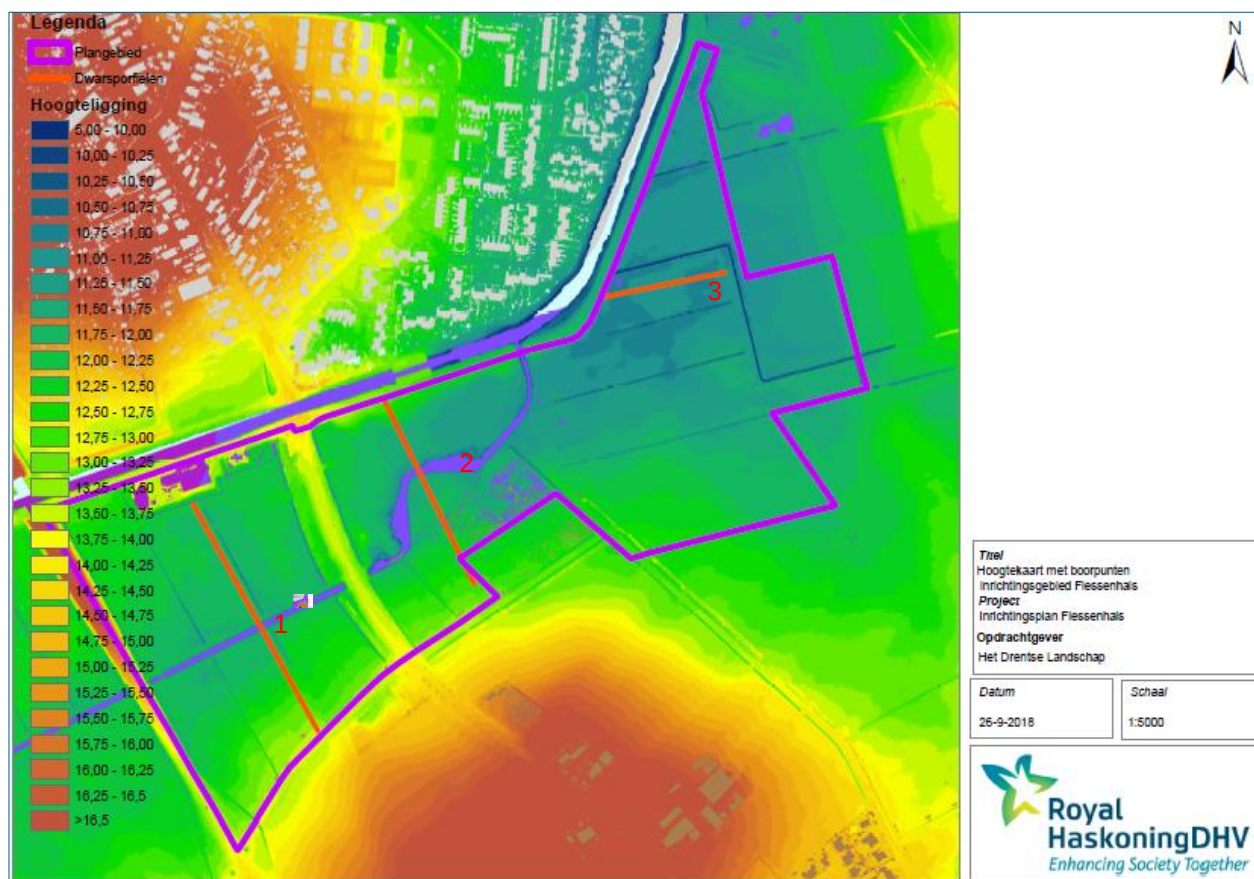
Figuur 2-13 Bodemtypen

Boorprofielen

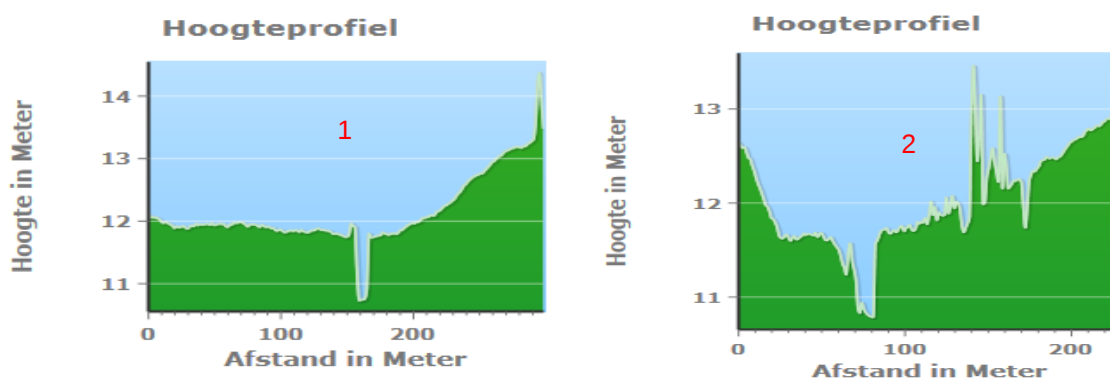
Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw zijn een aantal boringen verricht in het inrichtingsgebied (zie bijlage 2 voor de boorpunten en de beschrijving). Hieruit is gebleken dat de bovengrond op de hogere delen van het inrichtingsgebied volledig bestaat uit zand (plaatselijk lemig) en dichterbij de beek toe wordt de laag met zand dunner met daaronder veen. In de laagste delen is alleen (sterk veraard) veen aanwezig in de bovengrond. Plaatselijk zijn laagtes aangevuld met zand en zijn de gronden geëgaliseerd.

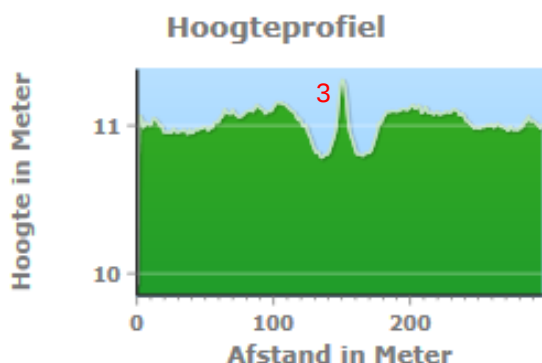
Hoogteligging

Op de AHN hoogte kaart is zeer duidelijk het inrichtingsgebied te zien (voornamelijk groene delen). Dit ligt duidelijk lager dan de omgeving (voornamelijk geel/bruin). De laagste delen bevinden zich in de Oosterkampen op een hoogte van circa 11 m. NAP. De hoogste delen bevinden zich aan de zuidgrens van het inrichtingsgebied met een maximale hoogte van ca. 14,5 m. NAP m. In Figuur 2-14 is de hoogteligging van het inrichtingsgebied weergegeven. In Figuur 2-15 zijn een drietal dwarsprofielen weergegeven.



Figuur 2-14 Hoogteligging met raaien dwarsprofielen in het inrichtingsgebied





Figuur 2-15 Hoogteprofielen 1 en 2 van noord naar zuid en 3 van west naar oost.

2.6 Eco-hydrologie

De bovenstaande paragrafen vormen de basis voor de eco-hydrologische analyse en de kansen voor de ontwikkeling van de vegetatie. De hoogste potentie voor de ontwikkeling van een bijzondere vegetatie ligt in het deelgebied tussen de N34 en de Eesserstraat. Hier liggen de hogere delen van de Hondsrug het dichtst tegen het inrichtingsgebied aan waardoor kwelwater in de lagere delen van het beekdal aan de oppervlakte komt. Door het (grotendeels) ontbreken van een keileemlaag in het inrichtingsgebied kan geïnfiltreerd regenwater op de Hondsrug opkwellen in het beekdal van het Voorste Diep. Dat er (ijzerrijke) kwel optreedt in het gebied is te zien aan de ijzer-bacteriën in alle sloten in dit deelgebied en de aanwezigheid van holpijp in een aantal sloten. De sloten vangen een deel van de kwel weg. In de lagere delen van het deelgebied komen egelboterbloem en geknikte vosstenstaart voor, dat duidt op vochtige omstandigheden. De noordzijde van het deelgebied wordt begrensd door het kanaal Buinen-Schoonoord. Enerzijds is dit een belemmering voor de toevoer van kwel, anderzijds is door de ligging van het kanaal (circa 1,75 meter hoger dan het Voorste Diep) kan vanuit het kanaal water toestromen naar de lager gelegen beekdalgronden. Het recent baggeren en daarmee verminderen van de infiltratieweerstand draagt hier mogelijk aan bij, waardoor er hier een bijzondere kwel gevoede vegetatie kan ontwikkelen.

In deelgebied 2 (gebied tussen Eesserstraat en de 'Oosterkampen') en deelgebied 3 ('Oosterkampen en sportvelden') bestaat een andere situatie. Hier liggen de hogere delen van de Hondsrug verder van het inrichtingsgebied af waardoor sprake zal zijn van minder kweldruk. Daarnaast ligt het peil van het kanaal hier (grotendeels) lager dan het peil in de deelgebieden. Hierdoor wordt kwel vanaf de noordzijde grotendeels weggevangen. De percelen zijn intensief landbouwkundig (m.u.v. de sportvelden en de natuurspeelplaats) in gebruik, waardoor hier sprake is van een zeer voedselrijke situatie in de bodem. Dit belemmert op dit moment de ontwikkeling van een soortenrijke vegetatie.



Figuur 2-16 IJzerrijk water in een sloot in deelgebied 2 aan de zuidzijde van het Voorste Diep.

3 Ontwerp

3.1 Concretisering van doelstellingen en randvoorwaarden

Op het overleg van 13 juni waarbij de provincie, het waterschap, de gemeente, HDL en RHDHV aanwezig waren, zijn de eerste resultaten van de gebiedsanalyse besproken. Daarnaast is het eerste schetsontwerp gepresenteerd. Verder zijn de doelstellingen/randvoorwaarden zoals genoemd in hoofdstuk 1.2 verder geconcretiseerd per deelgebied dat de basis is voor het Voorontwerp (hierna VO). De volgende doelstellingen/randvoorwaarden zijn genoemd:

Deelgebied 1 (gebied tussen N34 en Eeserstraat)

- In dit deelgebied staat de ontwikkeling van natuur en landschap voorop en moet aansluiten bij de inrichting van de Mandelanden. Hier wordt in de lagere delen een vochtige hooilandvegetatie ontwikkeld met kenmerkende soorten zoals dotterbloem en waterdrieblad. In de hogere delen is meer ruimte voor de ontwikkeling van een kruidenrijke en bloemrijke vegetatie.
- De oude meanderende ligging van de beek, die zuidelijker lag tegen de hogere rug aan, wordt weer zichtbaar en watervoerend gemaakt. Het peil wordt opgestuwd, maar om de drooglegging van 1,2 meter drooglegging te overbruggen om de beek af en toe te laten overstromen in de winter is niet realistisch. Er wordt een maximale peilverhoging gerealiseerd zonder dat dit negatieve effecten heeft op de aanliggende functies. Ten noorden van de hoofdloop heeft vermoedelijk een zijtak gestroomd. Deze hoeft niet volledig hersteld te worden maar kan wel worden geaccentueerd. De dwarsloten worden verondiept;
- Vanaf de N34 en de brug over het kanaal en het Voorste Diep ter hoogte van de Eeserstraat wordt een zichtlijn gerealiseerd, zodat het beekdal weer zichtbaar is. De Eeserstraat wordt passeerbaar gemaakt voor kleinere zoogdieren en amfibieën.

Deelgebied 2 (gebied tussen Eeserstraat en de 'Oosterkampen')

- In dit deelgebied zijn naast natuur ook recreatie, spelen en educatie van belang. De natuurspeelplaats en de huidige meander blijven onveranderd. Het beheer in de natuurspeelplaats dient in samenhang te zijn met het beheer in de overige gebieden;
- In het gebied wordt de huidige wandelroute over het onderhoudspad gehandhaafd;
- Ten zuiden van de natuurspeelplaats wordt kruiden- en faunairijk grasland/bloemrijk grasland ontwikkeld.

Deelgebied 3 ('Oosterkampen en sportvelden')

- In dit deelgebied ligt het accent op cultuurhistorie en beleving. De zichtlijnen vanuit het dorp richting het beekdal blijven behouden. Het sportcomplex wordt afgeschermd van de omgeving met een gradiëntrijke bosrand met eetbare vruchten zoals zoete kers, hazelaar en braam;
- De oude meander (zie historische kaart uit 1850) ter hoogte van de hoofdwatgang wordt gereconstrueerd. De hoofdwatgang watert af op de meander;
- In het gebied kan gewandeld worden, er komt een wandelpad doorheen en het fietspad gaat over de herstelde oude meander;
- Het zicht vanaf de bebouwing op het beekdal evenals het zij-dal blijft gehandhaafd, hier wordt de buitenzijde van het plangebied niet beplant.

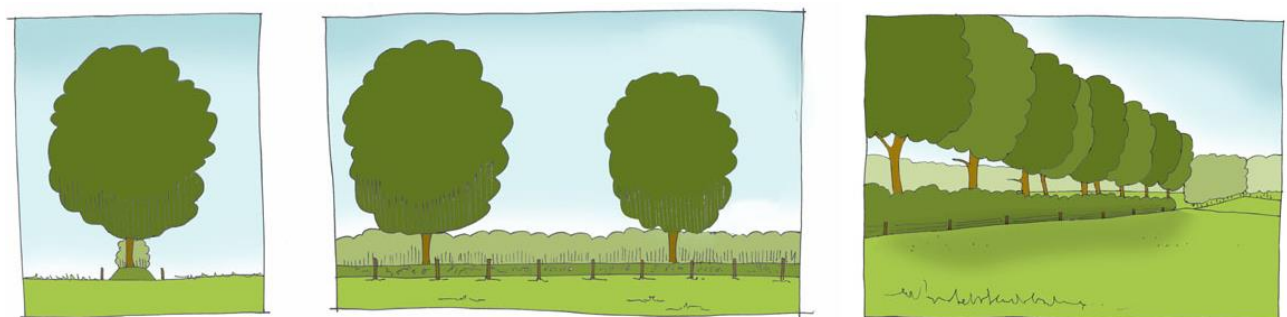
3.2 Voorontwerp en maatregelen

Op basis van de gebiedsanalyse en de geformuleerde doelstellingen/ randvoorwaarden is een VO gemaakt (zie **Figuur 3-1** in paragraaf 3.2.1). In paragraaf 3.2.2 zijn de maatregelen per deelgebied beschreven.

3.2.1 Voorontwerp



Figuur 3-1 Voorontwerp inrichtingsplan Flessenhals



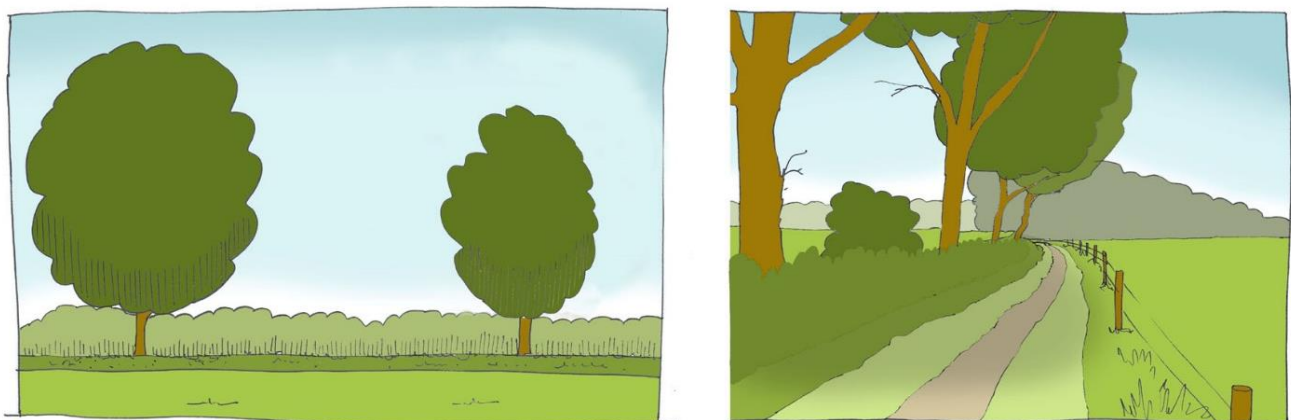
Figuur 3-2 principetekening van een houtwal dwars op beek.

3.2.2 Maatregelen

Onderstaand worden de maatregelen op hoofdlijnen beschreven per deelgebied. In bijlage 4 wordt het ontwerp (DO) met de bijbehorende maatregelen weergegeven.

Deelgebied 1 (gebied tussen N34 en Eeserstraat)

- De oude ligging van de beek wordt deels hersteld. Dit betekent dat de beek iets zuidelijker komt te liggen en meer meandert, maar wel weer aansluit bij de brug bij de Eeserstraat. De meandering zorgt voor meer dynamiek en een spontane en natuurlijkere ontwikkeling van flora en fauna. Het beekpeil wordt 30 cm verhoogt. Voor de duikerbrug wordt een vistrap aangelegd om de peilverhoging te realiseren.
- De zijtak wordt geaccentueerd door twee poelen uit te graven op de plaats waar de oude zijtak heeft gestroomd. Deze poelen hebben een hoge ecologische waarde voor amfibieën en libellen.
- De sloten die dwars op de beek liggen worden verondiept om de kwel in het maaiveld te bevorderen (de afwatering/drooglegging van de woning op de hoek van de Eeserstraat wordt geborgd via de bestaande sloot naar het Voorste Diep);
- Er wordt een aantal bomen gekapt in de noordoosthoek op de grens van de Eeserstraat zodat er een zichtlijn vanaf het kanaal het beekdal in wordt gecreëerd;
- Ter hoogte van de duikerbrug bij de Eeserstraat wordt een aantal bomen gekapt zodat het open beekdallandschap vanaf de N34 en de Eeserstraat beter beleefbaar wordt; Er wordt een aantal houtwalstructuren parallel en dwars op het beekdal in het zuiden aangeplant zodat het cultuurhistorische beekdallandschap wordt geaccentueerd. De samenstelling van de houtwallen bestaan uit boomvormers (zomereik, els, zoete kers, e.d.) en uit besdragende heesters (zoals meidoorn, sleedoorn, hazelaar, vlier, gelderse roos);
- Er wordt een onderhoudpad gerealiseerd langs de herstelde meander zodat de beek goed onderhouden kan worden;
- De flanken van het beekdal worden plaatselijk opgehoogd;
- Er wordt een faunapassage (loopplank) gerealiseerd in de bestaande duiker ter hoogte van de Eeserweg zodat fauna de weg veilig kan passeren.



Figuur 3-3 principetekening van houtwalstructuur aan de buitenkant van het beekdal, zuidkant plangebied.

Deelgebied 2 (gebied tussen Eeserstraat en de 'Oosterkampen')

- Een deel van het kerstbomen-perceel wordt gerooid, deze sparren horen niet in een beekdallandschap thuis;
- Er worden enkele (vrucht)bomen (bijvoorbeeld walnoot, wilde appel, zoete kers, e.d.) en struvelen aangeplant voor meer beleving van het landschap en als pluknatuur.
- De flanken van het beekdal worden plaatselijk opgehoogd;
- Er wordt een aantal houtwalstructuren parallel en dwars op het beekdal in het zuiden aangeplant zodat het cultuurhistorische beekdallandschap wordt geaccentueerd. De samenstelling van de houtwallen bestaan uit boomvormers (zomereik, els, zoete kers) en uit besdragende heesters (zoals meidoorn, sleedoorn, hazelaar, vlier, gelderse roos).



Deelgebied 3 ('Oosterkampen en sportvelden')

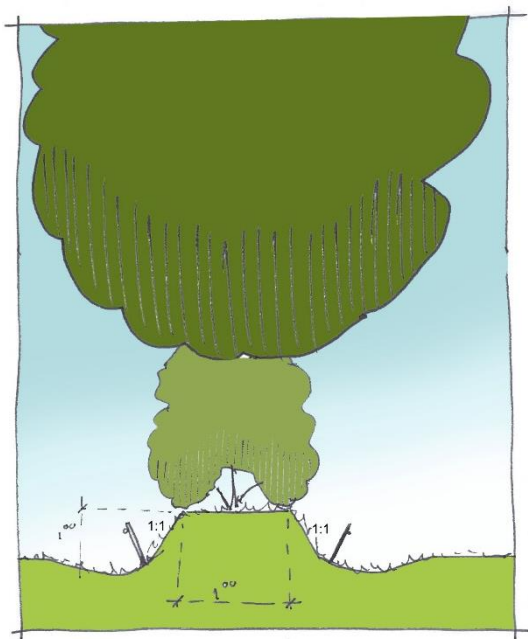
- Een deel van de oude meander wordt weer open gegraven ter hoogte van de hoofdwatgang en sluit aan op het kanaal. Een deel van de hoofdwatgang wordt gedempt en sluit aan/watert af op de herstelde meander. Hiermee wordt voor bezoekers het oorspronkelijk beekdallandschap beleefbaar gemaakt. Daarnaast geeft het herstellen van de meander kans voor de ontwikkeling van flora en fauna;
- In het lagere deel wordt plaatselijk de bovengrond afgegraven. Hierdoor wordt de bodem vernat en verschaalt waardoor de ontwikkeling van natuurdoeltypen (kruiden- en faunarijk grasland en vochtig hooiland);
- Een deel van de kade wordt afgegraven ter hoogte van de herstelde oude meander zodat de oude meander aansluit op het kanaal en daardoor geen doodwater ontstaat. Indien nodig wordt er oeverbeschoeiing geplaatst. Het bestaande fietspad passeert de meander twee keer middels een twee bruggetjes die gebruikt kunnen worden door wandelaars en fietsers. Daarnaast worden twee voordes gerealiseerd in het onderhoudspad zodat machines hier door kunnen rijden langs het kanaal;
- De hoofdwatgang wordt verlegd naar de rand van het plangebied langs de sportvelden. Langs de sportvelden wordt een geleidelijk opgaande bosrand met heesters aangeplant zodat de sportvelden en de hoofdwatgang natuurlijk worden afgeschermd van het beekdallandschap;
- Een deel van het bos in het uiterste noorden van het inrichtingsgebied wordt gerooid waardoor de oorspronkelijke vorm van het beekdallandschap wordt benadrukt;
- Op enkele plekken worden (besdragende) struvelen aangeplant;
- In het deelgebied wordt een wandelpad (graspad) gerealiseerd zodat het gebied vanaf het dorp toegankelijk is.

Maatregelen voor alle deelgebieden

- De meeste sloten die dwars op de beek staan worden verondiept, waardoor het gebied wordt vernat en minder kwelwater wordt weggevangen;
- Er wordt een aantal houtwalstructuren parallel en dwars op het beekdal in het zuiden aangeplant zodat het cultuurhistorische beekdallandschap wordt geaccentueerd. De samenstelling van de

houtwallen bestaan uit boomvormers (zomereik, els, zoete kers) en uit besdragende heesters (zoals meidoorn, sleedoorn, hazelaar, vlier, gelderse roos), zie ook principetekeningen 3-2 en 3-3;

- Afrastering, schuurtjes, hekwerken en voorzieningen t.b.v. het sportveld worden verwijderd.
- Er komen/blijven onderhoudspaden/ schouwpaden langs de beek/ hoofdwatgang.



Figuur 3-4 Dwarsdoorsnede houtwal met veekering die schuin in de wal steekt, om de jonge aanplant te beschermen tegen vraatschade.



Foto: toekomstbeeld

4 Effecten toekomstige situatie (ecologie en hydrologie)

4.1 Ecologische effecten

In de toekomst ontstaan steile oevers aan de buitenzijde van de bochten en flauwe oevers aan de binnenzijde van de bochten in de beekloop. Er zal meer variatie in vegetatie ontstaan met ontwikkeling van submerse vegetatie, waterplanten met drijfbladen en emerse vegetatie. Kenmerkende soorten zoals beekpunge, verschillende soorten fonteinkruiden en waterviolier gaan zich ontwikkelen. Hierdoor neemt het aantal schuilplaatsen voor vissen en macrofauna toe in de beek. Het herstellen van de oude beekloop geeft een kwaliteitsimpuls aan het beheertype N03.01 Beek en bron.

Doordat de twee poelen niet in verbinding staan met de beek zullen zich hierin geen vissen vestigen. Eieren van amfibieën worden daardoor niet opgegeten waardoor de poelen zullen functioneren als voortplantingsgebied van (poel)kikkers en salamanders.

Door de maatregelen aan het oppervlaktewatersysteem (verontdiepen sloten en opzetten beekpeil) wordt ijzerrijke kwel tot in het maaiveld bevorderd. In de lagere delen van het inrichtingsgebied zal vochtig hooiland ontstaan met soorten zoals gewone dotterbloem, gevleugeld hertshooi en rietorchis. Door de ontwikkeling van vochtig hooiland zal ook de diversiteit van insecten zoals vlinders en sprinkhanen toenemen net als de diversiteit aan broedvogels zoals gele kwikstaart en watersnip. Door goed beheer (frequent maaien en afvoeren) kan uiteindelijk nat schraalland ontstaan met kenmerkende soorten zoals moeraskartelblad, waterdrieblad en brede orchis.

Op de drogere delen zal kruiden- en faunarijk grasland ontstaan waar eerst gestreepte witbol dominant zal zijn met enkele kruiden zoals veldzuring en kruipende boterbloem. Door verschrallingsbeheer (maaien en afvoeren) zal meer variatie in de vegetatie ontstaan waardoor ook soorten als echte koekoeksbloem, zwarte zegge, knoopkruid en grote ratelaar zich kunnen ontwikkelen. De aanleg van houtwallen/singels heeft positieve effecten, met name op kleine marterachtigen en muizensoorten die hier kunnen schuilen en hun voedsel kunnen vinden. De schrale- en kruidenrijke vegetaties met ontwikkeling van moeras en de aanleg van houtwallen zorgt voor een grote variatie in het landschap waar een grote diversiteit aan fauna van profiteert. Het hele gebied is goed passeerbaar voor alle soorten fauna.

4.2 Hydrologische effecten

De effecten op oppervlakte- en grondwater zijn vooral afhankelijk van de mate waarin de toekomstige oppervlaktewaterstanden veranderen. In het ontwerp is een opsplitsing van in 3 deelgebieden opgenomen. In deelgebied 1 wordt het beekpeil 30 cm opgezet om nattere omstandigheden te creëren ten behoeve van vochtige hooilanden. Dit is de maximale verhoging zonder dat het negatieve effecten op de omgeving heeft. In de huidige situatie is hier sprake van een drooglegging van circa 1,2 m. Hiermee wordt de ontwateringsbasis in het gebied verhoogd, waarmee wordt verwacht dat de grondwaterstanden binnen het gebied met ca 20-30 cm stijgen. De uitstraling naar buiten het gebied (bebouwing en landbouw) is kleiner dan 5 cm. Omdat het maaiveld buiten het gebied sterk stijgt is het effect op de grondwaterstand ten opzichte van maaiveld verwaarloosbaar. Aandachtspunten zijn hierbij geweest; de woning in de noordoosthoek van deelgebied 1, zodat de sloot voldoende afwatering behoudt. En daarnaast het functioneren van de vistrap en voorde in de Mandelanden, hierdoor kan het peil niet nog hoger, dan wordt de voorde te diep en de duiker onder de N34 zou dan helemaal onder water komen te staan.

In de deelgebieden 2 en 3 blijft het peil gelijk ten opzichte van de huidige situatie. In gebied 3 wordt weliswaar een meander aangelegd, maar het peil verandert niet. Dit betekent dat in de beide gebieden geen verhoging van de grondwaterstand verwacht wordt en daarmee ook geen uitstraling naar de omgeving.

5 Benodigde onderzoeken en vergunningen

5.1 Onderzoeken

In het inrichtingsplan komen diverse graafwerkzaamheden voor met name ten behoeve van het herstel van de oude beekloop. Daarnaast vinden diverse kapwerkzaamheden plaats. Ten behoeve van de werkzaamheden is het belangrijk inzicht te verkrijgen in de volgende conditionerende onderzoeken:

- NGE (niet gesprongen explosieven)
- Archeologie
- Bodem vooronderzoek
- Ecologie

Navolgend wordt de noodzaak en onderzoeksinspanning toegelicht. Naast deze onderzoeken zijn er voor een verdere uitwerking nog diverse gegevens nodig zoals een inmeting, ligging kabels en leidingen of specifieke onderzoeken ten behoeve van het slopen (asbest-inventarisatie) of bouwen van objecten (sonderingen).

NGE

Bij ingrepen in de bodem is vooronderzoek conform de WSCS-OCE nodig in relatie tot verplichtingen uit de Arbo-wetgeving. Met betrekking tot het projectgebied is geen onderzoek uitgevoerd conform de WSCS-OCE en voor zover bekend is geen CE-bodembelastingskaart van het gebied aanwezig. Aangezien graafwerkzaamheden zijn voorzien is vooronderzoek derhalve nodig.

Archeologie

Uit het bureauonderzoek van RAAP blijkt dat er een middelhoge tot hoge verwachting in het beekdal ligt. Het advies is om het grondwerk, waarbij er dieper dan 30 cm ontgraven wordt, in de zones met hoge of middelhoge verwachting onder archeologische begeleiding uit te voeren. Om meer zekerheid te hebben voor de realisatie zou er in de uitwerkingsfase richting het bestek een boor-/proefsleuvenonderzoek uitgevoerd kunnen worden, zodat de exacte locatie van ontgravingen hierop aangepast kunnen worden, indien er archeologische resten worden aangetroffen.

Bodem

De eerste stap in een bodemonderzoek is het inventariseren van de reeds bekende (historische) gegevens door middel van het uitvoeren van een vooronderzoek bodem conform de NEN5725 en een vooronderzoek waterbodem conform de NEN5717. Op basis hiervan kan worden beoordeeld of daadwerkelijk booronderzoek nodig is of dat bijvoorbeeld kan worden gewerkt op basis van de Nota bodembeheer van de gemeente (bodemkwaliteitskaart).

Ecologie

In relatie tot de voorgenomen werkzaamheden dient een verkennende natuurtoets te worden uitgevoerd met veldbezoek. Hieruit moet blijken of (mogelijk) beschermde soorten in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Als negatieve effecten op beschermde soorten niet zijn uit te sluiten dan dient aanvullend soortgericht

onderzoek uitgevoerd te worden. Uit aanvullend onderzoek moet blijken of ontheffing/mitigerende maatregelen nodig zijn. Daarnaast moet beoordeeld worden of meer dan 10 are bos worden gekapt in verband met het onderdeel houtopstanden van de Wnb (vroeger Boswet).

5.2 Vergunningen

Ten behoeve van het inrichtingsplan is een vergunningenscan op hoofdlijnen opgesteld. Deze wordt weergegeven in bijlage 3 Een gedetailleerde vergunningenscan is pas uit te voeren op het moment dat de werkzaamheden definitief zijn en gedetailleerd zijn uitgewerkt. Belangrijk om op te merken is dat ter plaatse een bestemmingsplan 'Buitengebied' wordt voorbereid door de gemeente Borger-Odoorn. De voorgenomen maatregelen passen niet geheel in dit bestemmingsplan. De gemeente Borger-Odoorn speelt dan ook een belangrijke rol in de planologische procedure en de vergunningenprocedures.